

○ホンゴウソウ (*Andruris japonica*) の花粉の形態 (中馬千鶴) Chidzu CHUMA: On the pollen morphology of *Andruris japonica* (Triuridaceae)

ホンゴウソウ科の花粉の形態について幾瀬 (1956) はムニンホンゴウソウ (*Sciaphila boninensis*) を観察し、大きさは  $26\text{--}30 \times 26\text{--}30 \mu$ , 無口粒 (nonaperturate 1A) 型で顆粒状紋 ( $gr. < 1 \mu$ ) を有するとしている。しかし、同科のホンゴウソウ (*Andruris japonica*) の花粉の形態についての報告はみられない。本報は伊勢の外宮神域で採集したものを、光学顕微鏡 (LM) および走査型電子顕微鏡 (日本電子 JSM-T200A および日立・明石 MSM-4) (SEM) で観察した結果である。

花粉粒は生植物から採集し、LM 下での観察法は幾瀬 (1956) に従った。観察に用いた花粉は50個で、一花につき10個を無作為に選び、アセトカーミンで染色した。その結果は以下の通りである。

①花粉粒の形態は長球形であった。(図1. a-d)

②花粉粒の大きさ (50粒の平均と標準偏差) は長軸  $25.85 \pm 2.88 \mu\text{m}$ , 短軸  $22.12 \pm 3.39 \mu\text{m}$  であった。

③花粉管口が観察された。その形態は長口型 1-sulcate であった。(図1. a, d)

④花粉管口上にも、周囲の花粉膜の彫紋と同じような模様が見られた。(図1. a, c)

⑤核はよく染色され、不稔ではないことが確認された。

SEM による観察は、生の花粉をエチルアルコールで順次脱水したもの (図1. e, f), および変形を少なくするために臨界点乾燥したもの (図1. g, h) に金蒸着をほどこしておこない、以下の結果を得た。

①第一の方法では、極端な乾燥形を呈し、深い一本の溝 (図1. e) あるいは数本のやや深い溝 (図1. f) が観察された。

②第二の方法では、臨界点乾燥したにもかかわらずいろいろな程度の変形が見られ、やや乾燥形 (図1. g) では深い一本の大きな溝が観察されるが、膨潤形 (図1. h) では球状となり、溝は認められない。

③花粉膜の彫紋は短乳頭紋 (gemmate) で、全体を被っていることがわかった。(図1. g, h)

④短乳頭紋の大きさ (50個の平均と標準偏差) は横  $0.51 \pm 0.06 \mu\text{m}$ , 縦  $0.46 \pm 0.06 \mu\text{m}$  であった。

以上の結果から LM レベルでの1—長口の花粉口は、SEM の第一の方法では極端な乾燥のため深く窄み、その部分の観察は困難であるが、第二の方法で膨潤させることにより長口はなくなり、花粉表面全体がほぼ均一な gemma で被われる。即ち花粉管口の存在が不明瞭となった。

Erdtman (1952) は *Andruris vitiensis* が non-aperturate であることを報告しており、一方 Hutchinson (1934) は *Sciaphila akdescens* の花粉を細い溝を持った1—長口

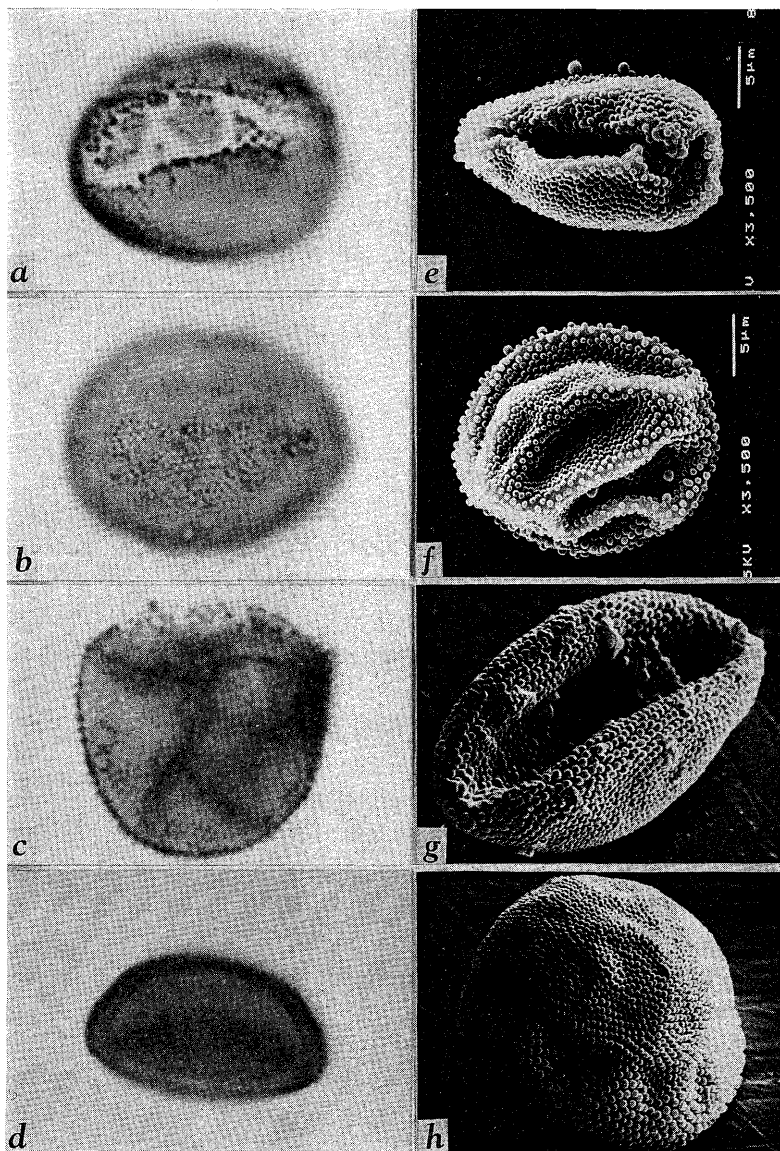


図 1. a—d 光顕像 (LM view), e—h 走査電顕像 (SEM view): a. 極観 遠心極面 (Polar view, Distal face). b. 極観 向心極面 (Polar view, Proximal face). c & d. 赤道観 (Equatorial view). 倍率: a-d.  $\times 1700$ . e-f.  $\times 2200$  (JSM-T200A による). g-h.  $\times 2700$  (MSM-4 による).

粒として図示している。従って Triuridaceae には少なくともこれまでに non-aperturate と 1-sulcate の両型が報告されていることになるが、著者がホンゴウソウの花粉を LM で観察するかぎり、あきらかに 1-sulcate として認められた。一方 SEM では乾燥形に窪みとしてのみ長口が認められ、明らかな花粉管口としては認められなかった。両者を合わせて推論すると、SEM での窪んだ部分は花粉管口（長口）であるといえる。

本研究に際し、SEM については水産庁国立養殖研究所（三重県度会郡南勢町五ヶ所）の船越将二博士にご指導とご協力を賜りました。また東邦大学薬学部生薬学教室の幾瀬マサ博士には LM による写真（図 1. a-c）を提供していただき、さらに同教室の佐橋紀男博士には多くの助言とご指導を賜り、SEM についてもご指導とご協力をいただきました。ここに深甚なる感謝の意を表します。

#### 引用文献

Erdtman, G. 1952. Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms. Almqvist & Wiksell. Stockholm. Hutchinson, J. 1934. The families of flowering plants. Vol. II. Monocotyledons. Macmillan. London. 幾瀬マサ 1956. 日本植物の花粉. 広川書店.

#### Summary

The LM and SEM observation of fresh pollen grains of *Andruris japonica* was carried out. 1) The grains were 1-sulcate under LM. 2) The pollen grains were  $25.85 \pm 2.88 \mu\text{m}$  in the major axis and  $22.12 \pm 3.99 \mu\text{m}$  in the minor one. 3) The whole surface of the grain was covered with gemmate sculpture under LM and SEM. 4) The pollen aperture was clearly identified as 1-sulcate under LM, but under SEM, it was recognized as a concave furrow only when the grain was in the dry condition and it was quite obscure in fully swollen condition after having been treated with critical point drying technique. 5) 1-sulcate aperture seen under LM seems to be homologous structure with the concave furrow under SEM.

(皇学館高等学校)